

NGB-106-A

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Sato et al.
Serial Number: 09/997,334
Filed: 30 November 2001
Group Art Unit: 3619
Examiner: Unknown
Confirmation Number: 4987
Title: AIR BAG SYSTEM



RECEIVED

MAY 20 2002

GROUP 361

Handwritten: #3
Priority
PAPER
5-23-02

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner For Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In connection with the identified application, applicant encloses for filing a certified copy of:
Japanese Patent Application No. 2000-367778, filed 01 December 2000, to support applicant's claim
for Convention priority under 35 USC §119.

Respectfully submitted,

Customer Number 21828
Carrier, Blackman & Associates, P.C.
24101 Novi Road, Suite 100
Novi, Michigan 48375
31 December 2001

Handwritten signature of Joseph P. Carrier
Joseph P. Carrier
Attorney for Applicant
Registration No. 31,748
(248) 344-4422

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Assistant Commissioner For Patents, Washington, D.C. 20231 on 31 December 2001.

JPC/km
enclosure

Handwritten signature of Kathryn MacKenzie
Kathryn MacKenzie



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年12月 1日

RECEIVED

MAY 20 2002

出願番号
Application Number:

特願2000-367778

GROUP 3600

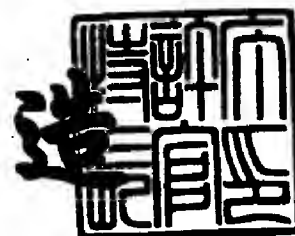
出願人
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2001年12月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 H0-0308

【提出日】 平成12年12月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 21/16

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 佐藤 剛大

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 斎藤 健一

【特許出願人】

 【識別番号】 000005326

 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

 【代表者】 吉野 浩行

【代理人】

 【識別番号】 100080012

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 橋馬

 【電話番号】 03(5228)6355

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009324

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

 【物件名】 図面 1

特 2000-367778

【包括委任状番号】 9713034

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インストルメントパネルに設置され、車両の衝突時に加速度センサからの信号によりインフレータを点火させ、発生したガスによりエアバッグを展開させて乗員を拘束するエアバッグ装置において、前記エアバックは、発生したガスが流入する開口部と、ガス流路部と、乗員拘束部とを有し、前記エアバッグに少なくとも一箇所以上の吹き抜け部を設けたことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】 インストルメントパネルに設置され、車両の衝突時に加速度センサからの信号によりインフレータを点火させ、発生したガスによりエアバッグを展開させて乗員を拘束するエアバッグ装置において、前記エアバックは、発生したガスが流入する開口部と、ガス流路部と、乗員拘束部とを有し、前記エアバッグに少なくとも一箇所以上の接合部を設けたことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のエアバッグ装置において、前記吹き抜け部を前記エアバッグのガス流路部に設けることにより、前記ガス流路部を 2 以上のガス流路に分断したことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載のエアバッグ装置において、前記接合部を前記エアバッグのガス流路部に設けることにより、前記ガス流路部を 2 以上のガス流路に分断したことを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の乗員席前方のインストルメントパネルに設けられるエアバッグ装置に関し、特に、異なる車種毎に要求されるエアバッグの寸法変化に対して一定出力のインフレータのまま対応できるエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

エアバッグ装置は、前方のインストルメントパネルの収納部内に設置され、上記エアバッグ装置を構成するリテーナ内にエアバッグを折り畳んで収納しておき、車両の衝突時にそのエアバッグ内に高圧のガスを導入することにより、エアバッグを乗員に向けて急速に膨張展開させ、慣性力による乗員の前方移動を規制するようにしたものである。

【0003】

エアバッグ装置では、複数の車種毎に要求される拘束性能に合わせて寸法の異なるエアバッグを装備する必要がある、また車種間でのエアバッグ寸法格差が大きいのが現状である。

【0004】

エアバッグはインフレーター（ガス発生装置）から発生する高圧のガスにより膨張展開されるため、エアバッグの寸法はインフレータの出力を決定する要因の一つである。よって、エアバッグの寸法が拡大されるとその容積が増加し、それに伴い出力の高いインフレーターを装備する必要がある。

【0005】

その結果、エアバッグの寸法及び容積別に出力が異なるインフレーターを用意することとなり、従来のエアバッグ装置は車種間での互換性が低い。

【0006】

従って、本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解消し、異なる車種毎に要求されるエアバッグの寸法変化に対して一定出力のインフレータのまま対応できるエアバッグ装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題に鑑み鋭意研究の結果、本発明者らは、インストルメントパネルに設置され、車両の衝突時に加速度センサからの信号によりインフレーターを点火させ、発生したガスによりエアバッグを展開させて乗員を拘束するエアバッグ装置において、発生したガスが流入する開口部と、ガス流路部と、乗員拘束部とを有する前記エアバッグに少なくとも一箇所以上の吹き抜け部及び／又は接合部を設けることにより、上記問題を解決できることを見出し、本発明に想到した。

【 0 0 0 8 】

すなわち、本発明のエアバッグ装置は、エアバッグに少なくとも一箇所以上の吹き抜け部を設けたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明のエアバッグ装置は、エアバッグに少なくとも一箇所以上の接合部を設けたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

更に、前記吹き抜け部及び前記接合部を両方設けることも可能である。

【 0 0 1 1 】

前記吹き抜け部及び／又は接合部は、前記エアバッグのガス流路部に設けることにより、前記ガス流路部を2以上のガス流路に分断することが好ましい。これによりガス流路部の容積のみを調整でき、乗員拘束性能の維持が容易になる。

【 0 0 1 2 】

前記吹き抜け部及び／又は接合部は、前記エアバッグの開口部からガス流路部にかけて設けることにより、前記ガス流路部を2以上のガス流路に分断することもできる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のエアバッグ装置を図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

(1) エアバッグ装置

図1は本発明によるエアバッグ装置の一実施例をエアバッグの展開状態において示す横断面図である。

【 0 0 1 5 】

図1に示すように、エアバッグ装置1は、インストルメントパネル11の上部に設置されているのが好ましい。エアバッグ装置1は、インストルメントパネル11の上面に開口する気密な容器状のリテーナ12と、そのリテーナ12の上端開口を閉鎖するリッド13a及び13bを備えている。

【 0 0 1 6 】

リテーナ12の内部には、インフレーター14とエアバッグ15が収納されている。すなわち、このリテーナの内部がエアバッグ収納部となっている。インフレーター14は火薬等のガス発生剤を収容した容器状のもので、車両の減速度等によってその衝突が検知された時、上記ガス発生剤に点火され、それによって高圧のガスを噴出する。また、エアバッグ15は一端が開口した袋状のもので、エアバッグ15にインフレーター14で発生したガスが流入するように、気密に接合されている。

【 0 0 1 7 】

車両が衝突等により急減速した時には、加速度センサ等によってそれが検知され、インフレーター14のガス発生剤に点火される。すると、そのインフレーター14から高圧のガスが噴出し、そのガスの圧力によってエアバッグ15がリッド13a及び13bの下面に押圧される。その結果、リッド13a及び13bが押し上げられ、上方に回転してリテーナ12の上端開口が解放され、エアバッグ15がその開口を通して膨張展開する。

【 0 0 1 8 】

エアバッグ15は、開口部、ガス流路部16及び乗員拘束部17からなる。ガス流路部16は、展開時に実質的にインストルメントパネル上面を覆う部分である。インフレーター14から出たガスは、リテーナ12内のガス流入部を経てエアバッグにおけるガス流路部16を通り、更に乗員拘束部17に流入される。

【 0 0 1 9 】

エアバッグ15は、ナイロン織布等の機密で柔軟な材料からなり、ポリアミド糸等を用いて袋状に形成されるのが好ましい。また、その内面に耐熱性を有するゴム、シリコン等をコーティングしてあるのが好ましい。

【 0 0 2 0 】

本発明のエアバッグ装置は、所定の大きさの吹き抜け部及び／又は接合部をエアバッグに設けることにより、車種毎に寸法が異なる各エアバッグの容積を一定に保持できる。そのためエアバッグの乗員拘束性能を維持しつつ、異なる車種間でインフレーターを共有化することができる。

【 0 0 2 1 】

上記吹き抜け部及び／又は接合部は、上記ガス流路部に設けることが好ましい

。これによりガス流路部の容積のみを調整でき、乗員拘束性能の維持が容易になる。

【0022】

(2) 吹き抜け部を設けたエアバッグ

ガス流路部に吹き抜け部を設けたことにより当該ガス流路部の一部が少なくとも二本以上の流路に分岐されている例を図面を用いて説明する。

【0023】

図2は、吹き抜け部を設けたエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図であり、図3は図2のエアバッグ2のA-A断面図である。吹き抜け部21は、ガス流路部の上面パネル及び下面パネルに吹き抜け部用の孔を設け、当該吹き抜け部用の孔の口部に沿って別部品のパネル22を接合することにより形成することができる。接合は、縫合する方法、あるいは熱融着、接着剤等により接着する方法等によって行うことができる（縫合部は23及び24）。

【0024】

インフレーターから発生したガスは開口部25を通して、ガス流路部における吹き抜け部21の両脇の流路26a及び26bで分流し、乗員拘束部に流れ込む。

【0025】

更に、エアバッグには排気用のベントホール（排気孔）を設けることが好ましい。

【0026】

エアバッグ2では、図2において示すように両側面パネルにベントホール27a及び27bが設けてある。

【0027】

図4は、吹き抜け部を設けたエアバッグの別の例を完全展開形状において示す斜視図であり、図5は図4のエアバッグ3のB-B断面図である。また、図6はエアバッグ3を製造する一過程を示す斜視図である。吹き抜け部31は、ガス流路部の上面パネル及び下面パネルの一部を縫合等により楕円状に接合し、縫合部32内側の接合された部分33を切り取ることにより形成することができる。縫合にはポリアミド系を用いることが好ましい。インフレーターから発生したガスは、ガス流

路部における吹き抜け部31の両脇の流路34a及び34bで分流し、乗員拘束部に流れ込む。

【 0 0 2 8 】

吹き抜け部の形状は特に限定されないが、円形、楕円形、四角形、菱形等になると吹き抜け部の形成が容易であるため好ましい。

【 0 0 2 9 】

また、吹き抜け部はエアバッグの開口部から形成されるように設けてもよい。図7は、吹き抜け部をエアバッグの開口部から設けたエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図であり、図8は図7のエアバッグ4のC-C断面図である。この場合、エアバッグ4の開口部45a及び45bは分岐された形状となる。ガスは、開口部45a及び45bを通して、流路46a及び46bを経て乗員拘束部に流入する。

【 0 0 3 0 】

図9は、吹き抜け部をエアバッグの開口部から設けたエアバッグの別の例を完全展開形状において示す斜視図であり、図10は図9のエアバッグ5のD-D断面図である。この場合もエアバッグの開口部53a及び53bは分岐された形状となる。ガスは、開口部53a及び53bを通して、流路54a及び54bを経て乗員拘束部に流入する。

【 0 0 3 1 】

吹き抜け部は、上述と同様な方法により、ガス流路部に複数設けることもできる。図11は、吹き抜け部をガス流路部に複数設けたエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図であり、図12は図11のエアバッグ6のE-E断面図である。ガスは、ガス流路部において、吹き抜け部61aの両脇の流路で分流し、吹き抜け部61b及び61cの部分で更に流路63a、63b及び63cを経て乗員拘束部に流入する。

【 0 0 3 2 】

また、吹き抜け部はガス流路部の上下に貫通するものが好ましいが、その左右に貫通するものでもよく、またこれらの組合せでもよい。

【 0 0 3 3 】

図13は、吹き抜け部がガス流路部の上下方向及び左右方向の両方に貫通しているエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図である。エアバッグ7の吹

き抜け部は、ガス流路部の上面パネル及び下面パネルに開口部となる位置から上下方向吹き抜け部用の切れ込みを設け、当該切れ込みに沿って別部品のパネル71（左右方向吹き抜け部用の切れ込みを有する）を図13において示すように縫合することにより形成することができる（縫合部は72、73、74及び75）。エアバッグ7の開口部は、76a、76b、77a及び77bの4本に分岐している。

【 0 0 3 4 】

但し、吹き抜け部をエアバッグの開口部から設けた場合は、リテーナ内のガス流入部をエアバッグ開口部の分岐の数・形状に応じた数・形状にする。

【 0 0 3 5 】

(3) 接合部を設けたエアバッグ

図14は、接合部を設けたエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図であり、図15は図14のエアバッグ8のF-F断面図である。接合部81及び82は上面パネル及び下面パネルの一部をエアバッグ展開方向に線状に二箇所接合することにより形成されている。上面パネルと下面パネルを接合する方法としては、縫合する方法、あるいは熱融着、接着剤等により接着する方法等によって行うことができる（縫合部すなわち接合部は81及び82）。真中の流路84bを構成する部分の下面は、下面パネルの一部を切除した後縫合されており（縫合部は83）、そのため流路84bは流路84a及び84cに比べて細い。

【 0 0 3 6 】

図16は、図14のエアバッグ8のF-F断面を別の形態において示す断面図である。図16(a)は展開前の断面形状をエアバッグが折り畳まれていない状態で表し、図16(b)は完全展開した状態を示す。図16(a)に示すように、真中の流路84bを構成する部分の下面パネルのたるみが少なくなるように接合部81及び82が設けられており、そのためエアバッグ展開時に流路84bは流路84a及び84cに比べて細くなる。

【 0 0 3 7 】

インフレーターから発生したガスは、三本の流路84a、84b及び84cに分流して乗員拘束部に流れ込む。

【 0 0 3 8 】

図17は、接合部を設けたエアバッグの別の例を完全展開形状において示す斜視図であり、図18は図17のエアバッグ9のG-G断面図である。接合部91は、ガス流路部の上面パネル及び下面パネルの一部を楕円状に接合することにより形成することができる。これによりガス流路部に二本の流路93a及び93bを形成することができる。

【 0 0 3 9 】

図19は、接合部を開口部から設けたエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図であり、図20は図19のエアバッグ10のH-H断面図である。接合部101は、ガス流路部の上面パネル及び下面パネルの一部を開口部から帯状で端が丸みを帯びた形状に接合することにより形成することができる。これによりガス流路部に二本の流路104a及び104bを形成することができる。この場合、エアバッグ10の開口部103a及び103bは分岐された形状となる。ガスは、開口部103a及び103bを通して、流路104a及び104bを経て乗員拘束部に流れ込む。但し、この場合も、リテーナ内のガス流入部をエアバッグの開口部分岐の数・形状に応じた数・形状にする。

【 0 0 4 0 】

図21は、接合部を設けたエアバッグの例を完全展開形状において示す斜視図であり、図22は図21のエアバッグ11のI-I断面図、図23は図21のエアバッグ11のJ-J断面図である。接合部111、112及び113は上面パネル及び下面パネルの一部をエアバッグ展開方向に線状に三箇所接合することにより形成されている。真中の流路116bを構成する部分の下面は、下面パネルの一部を切除した後縫合されており（縫合部は114）、そのため流路116bは流路116a及び116cに比べて細い。ガスは、開口部115a、115b及び115cを通して、ガス流路部における三本の流路116a、116b及び116cを経て二本の流路117a、117bを通して乗員拘束部に流入する。

【 0 0 4 1 】

接合部の形状は特に限定されないが、円形、楕円形、四角形、菱形、線状等にとすると接合部の形成が容易であるため好ましい。

【 0 0 4 2 】

(4) 吹き抜け部と接合部を設けたエアバッグ

上記吹き抜け部及び接合部は、エアバッグに両方設けることもできる。

【0043】

(5) 吹き抜け部及び／又は接合部の大きさ

上記吹き抜け部及び／又は接合部は、異なる車種毎に要求されるエアバッグの寸法に変更するにあたり、エアバッグの容積が一定になるような大きさに設けるのが好ましい。これにより一定出力のインフレーターを異なる車種間で共有化できる。

【0044】

また、上記吹き抜け部及び／又は接合部は、一定出力のインフレーターを用いた場合に、50～55km/hの正面バリア衝突において衝突をセンサが感知してからエアバッグが展開して収縮するまでの所要時間が0.1～0.2秒になるような大きさに設けるのが好ましい。

【0045】

(6) ガス流路部の断面積

ガス流路部において上記吹き抜け部及び／又は接合部が存在する部分をエアバッグ展開方向に垂直な面で切った時に、分岐している各ガス流路の断面積合計が、 160cm^2 以上であることが好ましく、 240cm^2 以上であることがより好ましい。 90cm^2 未満だとエアバッグの展開が遅くなるだけでなく、ガスによってガス流路部に掛かる内圧が高くなり過ぎて破裂する恐れがある。

【0046】

以上の通り、図面を参照して本発明のエアバッグ装置を説明したが、本発明はそれに限定されず、その趣旨を変更しない限り種々の変更を加えることができる。

【0047】

【発明の効果】

本発明のエアバッグ装置は、所定の大きさの吹き抜け部及び／又は接合部をエアバッグに設けることにより、車種毎に寸法が異なる各エアバッグの容積を一定に保持できる。そのためエアバッグの乗員拘束性能を維持しつつ、異なる車種間でインフレーターを共有化することができる。これによりエアバッグ装置に掛かる

コスト低減が可能である。本発明のエアバッグ装置は、助手席エアバッグ装置として好ましく用いることができる。

【 0 0 4 8 】

また、同じ寸法のエアバッグにおいても、従来よりもエアバッグの容積を小さくすることができるので、より出力の小さいインフレーターに変更でき、インフレーターの小型化及び軽量化も可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のエアバッグ装置が設置されているインストルメントパネル部分の横断面図である。

【図 2】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 3】 図 2 のエアバッグの A-A 断面図である。

【図 4】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 5】 図 4 のエアバッグの B-B 断面図である。

【図 6】 図 4 のエアバッグを製造する過程を示す斜視図である。

【図 7】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 8】 図 7 のエアバッグの C-C 断面図である。

【図 9】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 10】 図 9 のエアバッグの D-D 断面図である。

【図 11】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 12】 図 11 のエアバッグの E-E 断面図である。

【図 13】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 14】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 15】 図 14 のエアバッグの F-F 断面図である。

【図 16】 図 14 のエアバッグの F-F 断面の別の形態を示す断面図である。

【図 17】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 18】 図 17 のエアバッグの G-G 断面図である。

【図 19】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図 20】 図 19 のエアバッグの H-H 断面図である。

【図 21】 本発明の一実施例によるエアバッグを示す斜視図である。

【図22】 図21のエアバッグのI-I断面図である。

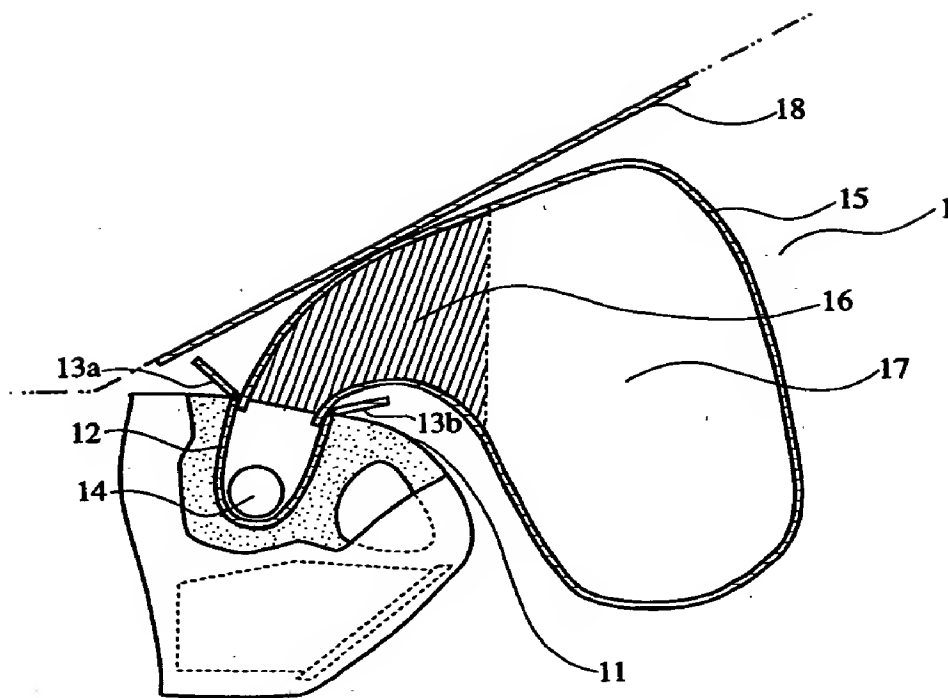
【図23】 図21のエアバッグのJ-J断面図である。

【符号の説明】

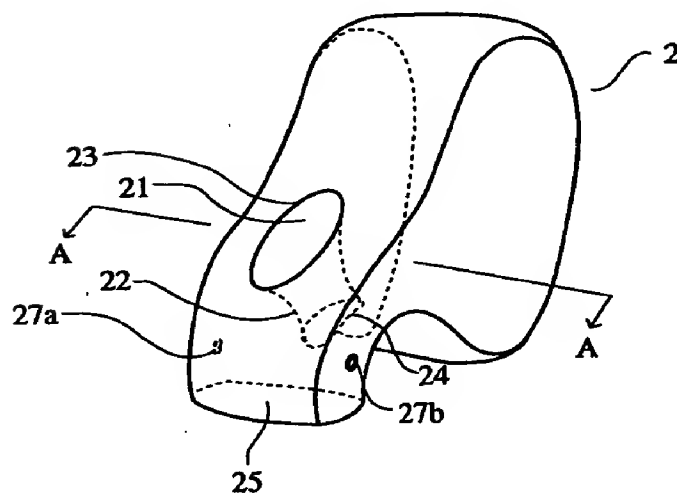
- 1 . . . エアバッグ装置
- 11 . . . インストルメントパネル
- 12 . . . リテーナ
- 13a、13b . . . リッド
- 14 . . . インフレーター
- 15 . . . エアバッグ
- 16 . . . ガス流路部
- 17 . . . 乗員拘束部
- 18 . . . フロントガラス
- 2、3、4、5、6、7、8、9、10、11 . . . エアバッグ
- 21、31、41、51、61a、61b、61c . . . 吹き抜け部
- 23、24、32、43、44、52、72、73、74、75、83、92、102、114 . . . 縫合部
- 81、82、91、101、111、112、113 . . . 接合部
- 26a、26b、34a、34b、46a、46b、54a、54b、63a、63b、63c、84a、84b、84c、
93a、93b、104a、104b、116a、116b、116c、117a、117b . . . 流路
- 27a、27b、35a、35b、47a、47b、56a、56b、64a、64b、78a、78b、86a、86b、
94a、94b、105a、105b、118a、118b . . . ベントホール

【書類名】 図面

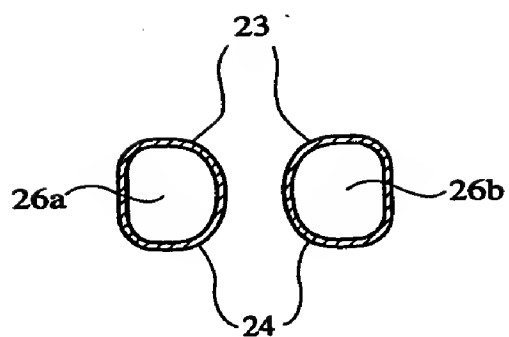
【図1】



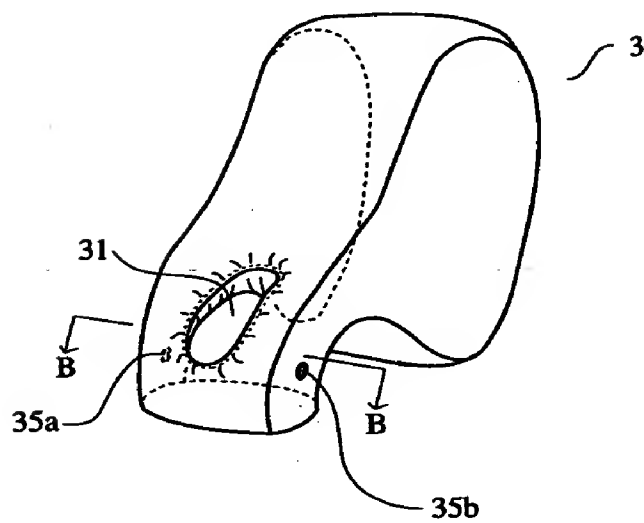
【図2】



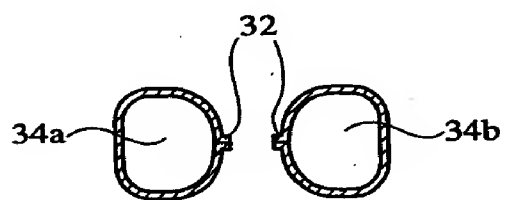
【図 3】



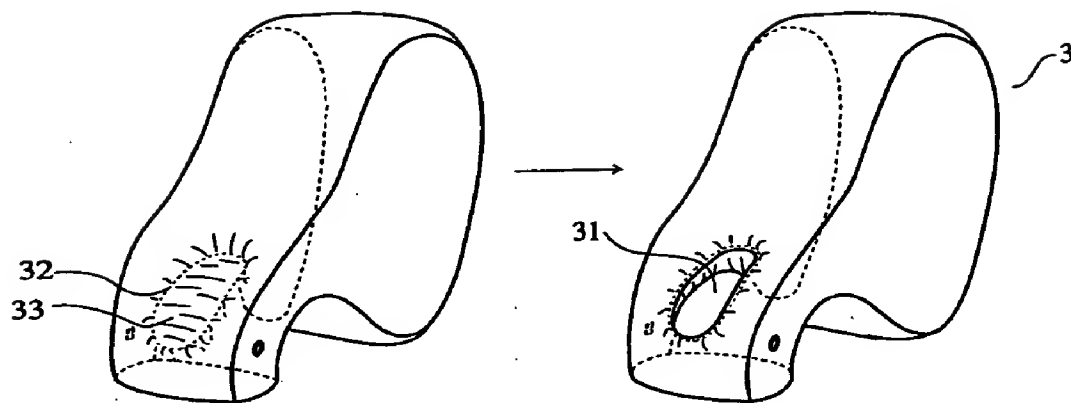
【図 4】



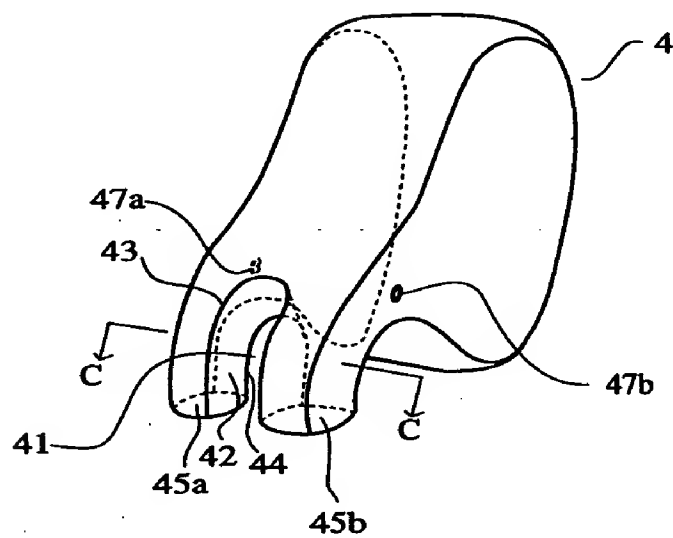
【図 5】



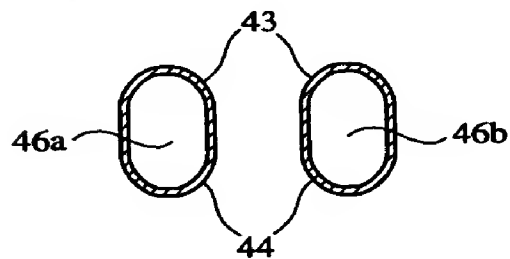
【図6】



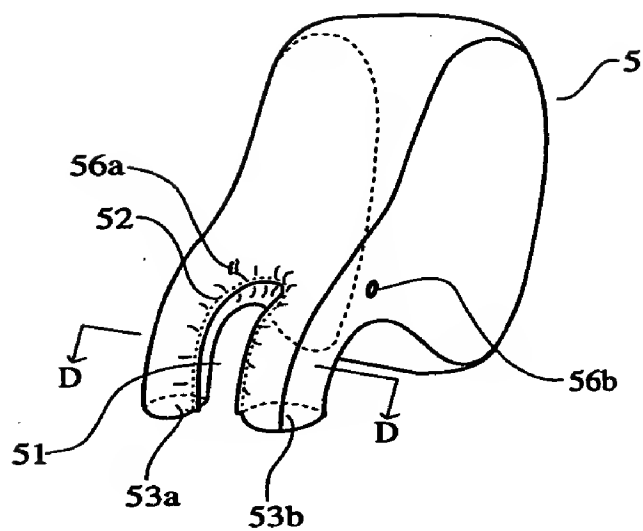
【図7】



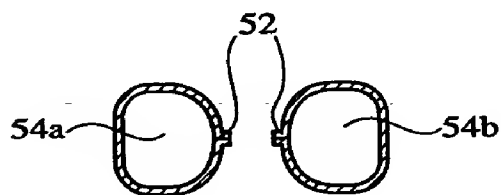
【図8】



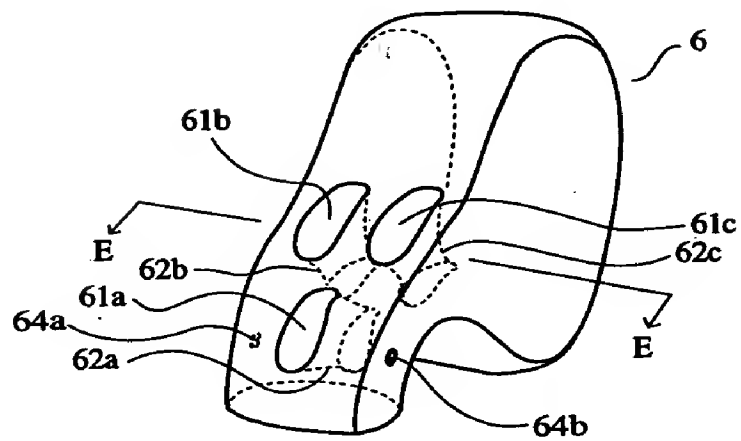
【図 9】



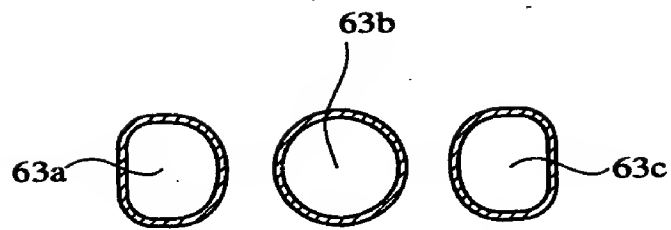
【図 10】



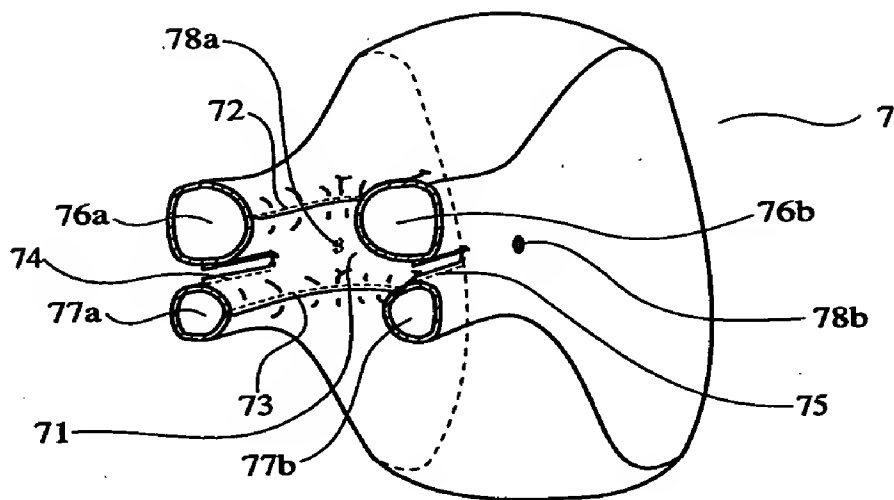
【図 11】



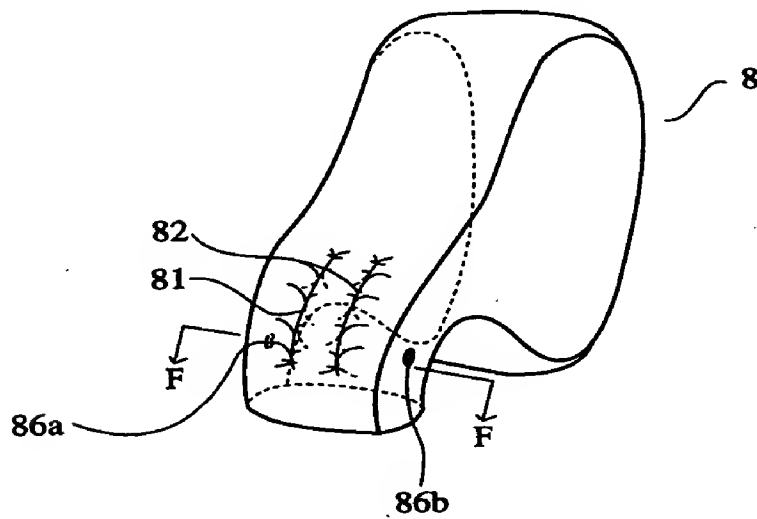
【図12】



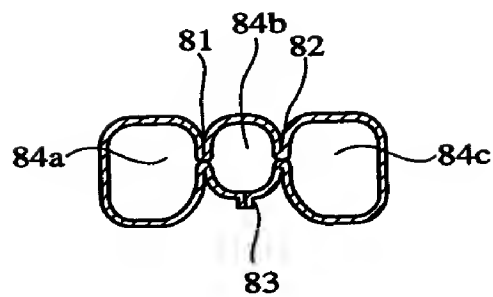
【図13】



【図14】

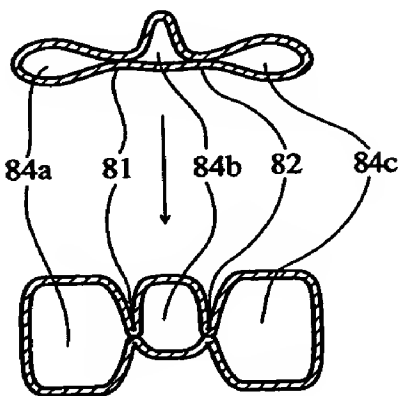


【図15】



【図16】

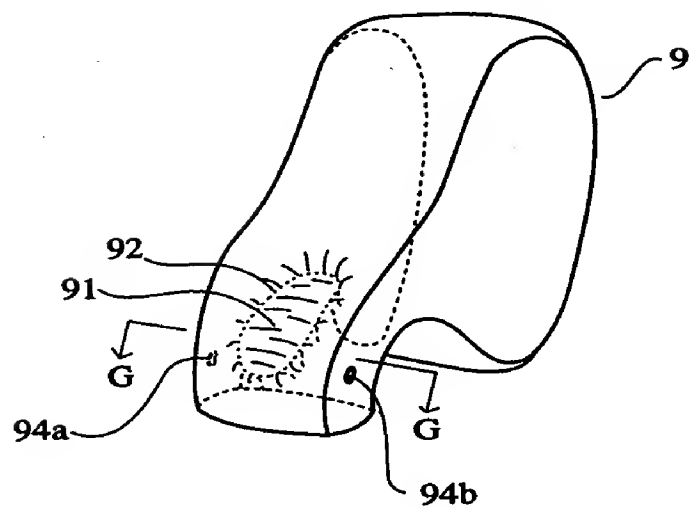
(a)



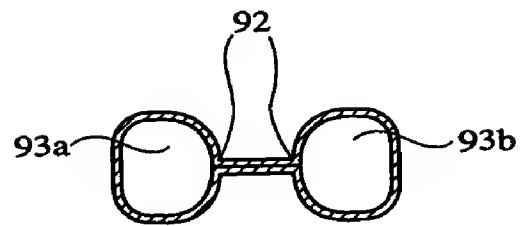
(b)



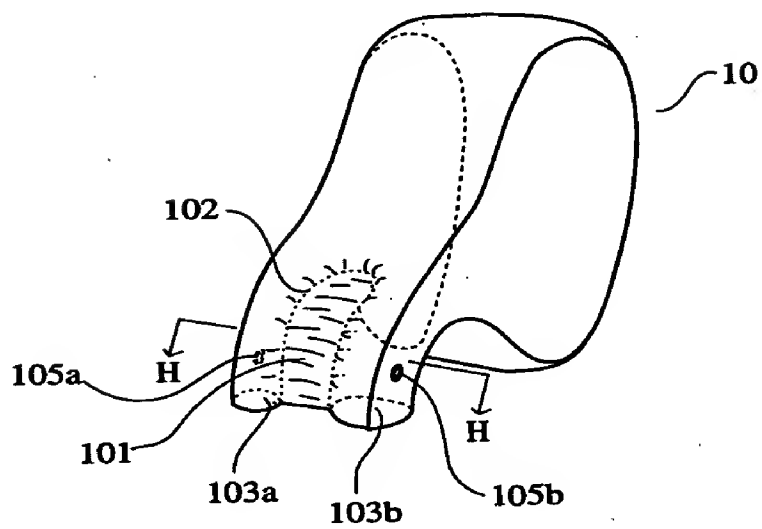
【図17】



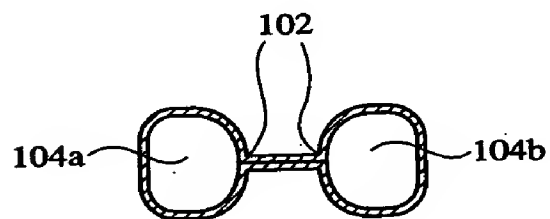
【図18】



【図19】



【図20】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 異なる車種毎に要求されるエアバッグの寸法変化に対して一定出力のインフレーターのまま対応できるエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 インストルメントパネルに設置され、車両の衝突時に加速度センサからの信号によりインフレーターを点火させ、発生したガスによりエアバッグを展開させて乗員を拘束するエアバッグ装置において、発生したガスが流入する開口部と、ガス流路部と、乗員拘束部とを有する上記エアバックに少なくとも一箇所以上の吹き抜け部及び／又は接合部を設ける方法。

【選択図】 図2

特2000-367778

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005326]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名	本田技研工業株式会社